

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-182175

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)7月20日

B 62 D 25/00

7222-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 自動車の車体構造

⑯ 特 願 昭63-5965

⑰ 出 願 昭63(1988)1月14日

⑱ 発 明 者 寺 中 豊 勝 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

⑲ 出 願 人 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 中 村 稔 外5名

明 細 書

1. 発明の名称 自動車の車体構造

2. 特許請求の範囲

自動車車体の主要構成部が上側車体部分と下側車体部分とを相互に結合することによって構成されており、前記下側車体部分には前記上側車体部分を取り付けるための下側フランジが形成され、前記上側車体部分には、この上側車体部分を上方から前記下側車体部分に降下させることによって前記下側フランジに当接可能な上側フランジが形成されていることを特徴とする自動車の車体構造。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は自動車車体の主要部分が上側部分と下側部分とを結合することによって構成される形式の車体構造に関するものである。

(従来の技術およびその問題点)

自動車の車体構造としては、車体主要部分が上側部分と下側部分とに二分されており、これらを相互に接合するようになった構造のものが知られている。例えば、特開昭61-166776号公報にはこの形式の車体構造が開示されている。この公報に開示の車体構造では、車体上側部分および車体下側部分がそれぞれ合成樹脂製の一体成形品からなっており、これらが相互に接合されて車体の主要部分が構成されている。

このような形式の車体構造においては、これらの組み付け作業が容易となるように、上下の車体部分相互の接合部の構造を適切なものとすることが望まれる。

本発明の目的は、この点に鑑みて、車体为上側

および下側部分を結合することによって構成される形式のものにおいて、これら上下の車体部分相互間の組み付け作業が容易となった車体構造を実現することにある。

(問題点を解決するための手段)

上記の目的を達成するために、本発明の自動車の車体構造においては、車体の主要構成部分を上側車体部分と下側車体部分とから構成するようにすると共に、この下側車体部分と上側車体部分とを結合するためにそれぞれに形成された下側フランジおよび上側フランジを、上側車体部分を下方に降下させれば下側フランジに対して上側フランジが当接可能なような構造にしてある。

(実施例)

以下に、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

第1図は本例の自動車車体の組み立てた状態を示す斜視図である。この車体1は、第2図に示すように、合成樹脂製の一体成形品の下側車体部分2に鋼板製の上側車体部分3を組み付けることに

よって構成してある。合成樹脂製の下側車体部分2は、フロアパネル部分21、この前端に取り付いたダッシュパネル部分22、このダッシュパネル部分の前面の両側から車体前方に延びるホイールエブロン部分23、このホイールエブロンの下端に取り付いたフロントサイドフレーム部分24、およびこれらのフロントサイドフレーム部分の前端間に架け渡したクロスメンバ25等の各部分を備えている。一方、上側車体部分3は複数の鋼板部品をスポット溶接等によって接合して構成したものであり、ルーフパネル部分31、フロントピラー部分32、センタピラー部分33、リヤフェンダーパネル部分34等の部分を有している。これらの上側および下側車体部分は、これらの双方によって構成されるサイドシル部分4およびフロントピラーの下側のヒンジピラー部分5において、相互に接合される構造となっている。

第4図および第6図も参照して、これらの接合部分の構造を説明する。まず、第3図および第4図に示すように、下側車体部分においては、フロ

アパネル部分の両側におけるドア開口35の下側位置に、ダッシュパネル部分に連続させて、サイドシル部分4のインナパネル41を一体に形成してある。このインナパネル41は、車幅方向の外側に向けて開放した溝形断面をしており、その断面の上下に位置する上壁部分41aおよび下壁部分41bの縁にはこの部分をほぼ直角に上下に折り曲げて垂直フランジ41c、41dを形成してある。このインナパネル部分41の側壁部分41eはフロアパネル部分の縁に沿って車体後方端まで延びており、フロアパネル部分の段部211の形成位置まで、この側壁部分の下端側に形成した下壁部分41bおよび垂直フランジ41dが延びている。これに対して、上壁部分41aは段部211の手前で上側に向けて湾曲して延びている。第6図に示すように、上記の側壁部分41eは、フロアパネル部分の段部211の位置から車体後方側の部位においては、その上側部分が車体外側にほぼ直角に突出して垂直フランジ41fとなっている。

これに対して、上側車体部分2のドア開口35の下部分はサイドシル部分4を構成するアウトパネル42となっており。このアウトパネル42は内側に開放した溝形断面をしており、その上下壁42a、42bの縁には、それぞれ上下にほぼ直角に折り曲がった垂直フランジ42c、42dが形成され、これらのフランジはそれぞれインナパネル41のフランジ41c、41dに接合可能となっている。上壁42aはドア開口の縁部分を形成しており、側壁42eおよび下壁42bは上記のフロアパネル21に沿って、車体後方端にまで延びており、第6図に示すように、リヤフェンダーパネル34の下側の側壁部分および下壁部分を形成している。また、この下壁42bの縁に形成した垂直フランジ42dが下側車体部分2の垂直フランジ41fの下側表面に当接可能となっている。さらに、この部分の内側には、補強部材43を取り付けてあり、この補強部材の上壁部分の内側縁は下方にほぼ直角に折れ曲がって、下側の垂直フランジ42dよりも車体内側に位置す

る垂直フランジ43aとなっている。この上壁の外側縁から車体内側に向けて傾斜した傾斜壁部分43bは上下がそれぞれ、サイドシルの側壁42eの上端および下側の垂直フランジ42dに接合されている。

次に、第7図、第8図および第9図を参照してドア開口35の前側枠の下部分のヒンジピラー部分5の構造を説明する。この部分を構成する下側車体部分2のカウルサイド部分25の外側表面には、上下方向に延びる二条のビード25a、25bが外側に突出成形されている。これに対して上側車体部分3におけるヒンジピラーアウトパネル部分36は、第7図に示すように車体内側に向けて開放した溝形断面となっており、その車体前後壁36a、36bの間に、上記の二条のビード36a、36bが丁度埋め込み可能な寸法となっている。この前後壁の内側縁にはそれぞれ車体前後にほぼ直角に折れ曲がったフランジ36c、36dが形成されており、これらが下側車体部分の表面に当接可能となっている。ここに、この溝

形断面のアウトパネル部分36内には、第9図に示すようなドアヒンジ取り付け部補強用の四角形をした筒状補強部材37が配置され、スポット溶接によって、アウトパネル部分36の内側に接合されている。この補強部材の車体外側壁37aには、ドアヒンジ取り付け用ナットが接合されていると共に、ボルト孔が形成されている。また、反対の車体内側壁37bの表面は、下側車体部分のビード表面に当接可能となっている。

このように上下の車体部分が構成された本例においては、鋼板部品を溶接して上側車体部分を組み立てて塗装を施した後に、次のようにして下側車体部分2に対して上側車体部分3が組みつけられる。すなわち、下側車体部分2に対して、上側車体部分3をその上方位置から降下させる。このとき、下側車体部分のカウルサイドに形成した二条のビード25a、25bが、上側車体部分のヒンジピラーアウト内に嵌るように位置合わせして、上側車体部分3を降下させる。これらのビード25a、25bがアウト36内に嵌った後は、こ

れらのビードに案内されて上側車体部分3が降下する。第4図および第6図に示すように双方のフランジが当接した状態で上側車体部分3の降下を停止させ、この後当接状態にあるフランジ相互を接合する。接合方法としては、接着剤を使用してもよいし、これとリベット接合とを併用してもよい。

ここで、下側車体部分2と上側車体部分3との結合部分の構造は、上述したように上側車体部分3を下側車体部分2の上方から降下させることによって、これらの両者を結合できる構造となっていればよい。したがって、本例ではドア開口35の下側部分のサイドシルの断面構造を第4図に示すようにしているが、この代わりに、例えば、第5図に示すようにサイドシルアウト42の内側に補強部材6を取り付け、その上縁部分61が下側車体部分2のサイドシルインナの上縁に対して上側から降下させることによって係合するようになった構造としてもよい。

次に、第10図および第11図を参照して、本例における合成樹脂製の下側車体部分2のフロア

パネル部分21の構造を説明する。このフロアパネル部分の段部221の中央部分からは車体前方に向かって上方に突出した四角形断面のトンネル部222が形成されている。このトンネル部222の両側には、フロアパネル22の下面に、溝形断面の鋼板からなる補強部材223、224が取り付けられており、これらの補強部材は、その車体前後方向の中央部分がトンネル部分222の側に折れ曲がってこのトンネル部分の両側直下に位置している。これらのトンネル部分の両側直下に位置する補強部材の部分223a、224aは、第11図に示すような溝形断面のブラケット225によって、トンネル部分の下面に対して固定されている。一方、トンネル部分222の上縁部分222aは、コンソールボックス226等の取り付け面とされている。

このように構成したフロアパネル22では、中央に形成したトンネル部分に対して補強部材がX字状に配置した構造となっているので、その全体剛性が高くなっている。

次に、上記構成のフロアパネル22の下面において、一方の補強部材223のさらに外側の位置には、ブレーキパイプ等を配置するための配置部分が形成されている。第12図を参照して説明すると、補強部材223の外側の位置に、車体前後方向に延びる二本のリブ227、228が形成されている。これらのリブの対抗側面227a、228aの間にブレーキパイプ229が配置される。それぞれのリブの他方の側の側面227b、228bには、その中間部分にこれらの側面にそって車体前後方向の延びる突起部227c、228cが形成されている。一方、これらのリブの下側からは、全体としてU字形状をしたプロテクタ230が取り付けられている。このプロテクタは弾性部材から形成されたものであり、その両側壁230a、230bには、上記のリブ側壁の突起部227c、228cが嵌入可能な窪み230c、230dが形成されている。したがって、プロテクタを下側から押し込むと、窪み内に突起部が嵌入して、プロテクタがリブに対して固

定されることになる。また、このプロテクタ230の下壁230eはその両側部分に対して中央部分が上方に突出した断面形状となっている。プロテクタを上記のようにリブに取り付けた状態において、この突出部分230fによって、リブ間に配置されたブレーキパイプ229がフロアパネルの下面に対して押しつけられ、これによってブレーキパイプが固定されるようになっている。

このように、本例のフロアパネルにおいては、その下面を突出させて一対のリブを形成し、これらによって形成される溝内にブレーキ系等のパイプを配置できるようになっている。したがって、これらのパイプ類の配置のために別個の部材を取り付ける必要が無くなる。またこれらのパイプ類は、一対のリブによって飛石等から保護されるので、このような飛石等に対する保護対策を別個に講ずる必要がない。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明の車体構造においては車体主要部分を下側車体部分と上側車体部分

とを結合することによって構成するようになっており、下側車体部分に対して上側車体部分を上方から降下させることによってこれら両者の組みつけが出来るように、これら両者を結合するためのフランジを構成してある。従って、本発明によれば、これら両者の組みつけ作業を簡単にできるという効果がえられる。特に、上側車体部分が鋼板製パネルから構成されている場合には、上側車体部分の組み立ておよび塗装を行った後に、この上側車体部分を下側車体部分に組みつけられればよいので、組みつけ作業が極めて容易となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

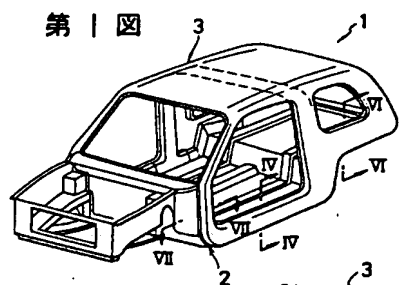
第1図は本発明の一実施例の車体主要部を示す斜視図、第2図は第1図の車体主要部の上側車体部分を示す斜視図、第3図は第1図の車体主要部の下側車体部分を示す斜視図、第4図は第1図のIV-IV線で切断した部分の断面を示す部分断面図、第5図は第1図のIV-IV線で切断した部分の別の例を示す部分断面図、第6図は第1図のVI-VI線で切断した部分の断面を示す部分断面図、第7図

は第1図のVII-VII線で切断した部分を示す部分断面図、第8図は第1図のカウルサイド部分を拡大して示す部分拡大斜視図、第9図はドアヒンジ取り付け部分の補強部材を示す斜視図、第10図は第4図の下側車体部分のフロアパネル部分を示す平面図、第11図は第10図のXI-XI線で切断した部分を示す部分断面図、第12図は第10図のXI-XI線で切断した部分を示す部分断面図である。

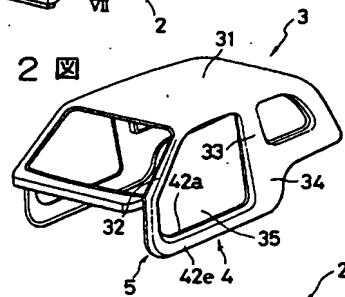
- 1……車体
- 2……下側車体部分
- 21……フロアパネル部分
- 22……ダッシュパネル部分
- 25……カウルサイド部分
- 3……上側車体部分
- 34……リヤフェンダ部分
- 35……ドア開口
- 4……サイドシル部分
- 41……サイドシルインナ
- 41c、41d……フランジ

4 2 ..... サイシルアウト  
 4 2 c、4 2 d ..... フランジ  
 5 ..... ヒンジピラー部分

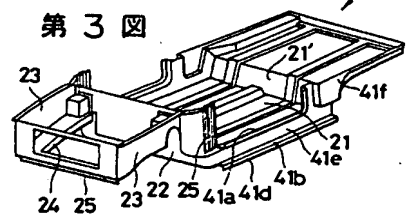
第1図



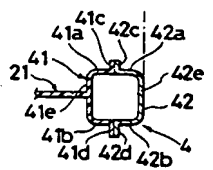
第2図



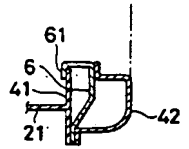
第3図



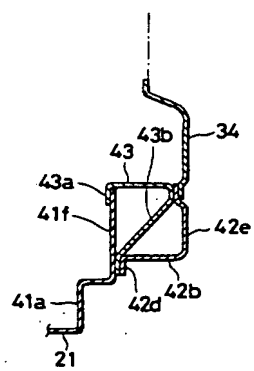
第4図



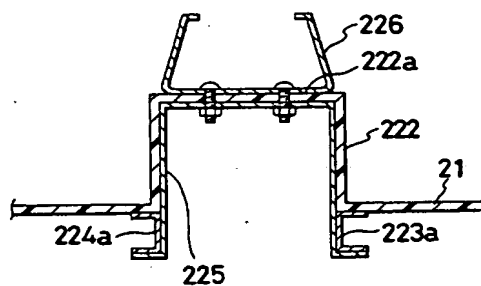
第5図



第6図



第11図



第12図

